

Октябрьский район п. Каменоломни
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 20 имени С. С. Станчева

«Утверждаю»
Директор МБОУ гимназии № 20
имени С. С. Станчева Приказ от
30.08.2021 №278
_____ Л. А. Бутова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

Уровень основного общего образования: 7а, 7б, 7в классы

Количество часов в неделю: 2 часа, всего: 7а- 68 часов, 7б-68 часов, 7в-67 часов.

Рабочая программа разработана и составлена в соответствии с требованиями федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования по физике и авторской программы основного общего образования по курсу физике.

Учебник А.В. Перышкин, «Физика» 7 класс для общеобразовательных организаций: базовый уровень М.: Дрофа 2017 -224с.: ил.

Учитель: Бузнякова Алла Анатольевна / _____/

2021- 2022 учебный год

Раздел № 1

Пояснительная записка.

Федеральный базисный учебный план для образовательных организаций РФ отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета физики в 7 классе из расчёта 2 часа в неделю. Согласно расписанию учебных занятий на 2021-2022 учебный год и производственному календарю на 2021 и 2022 года. количество учебных часов уменьшится на 2 часа, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету физики в 7а классе.

7б. Согласно расписанию учебных занятий на 2021-2022 учебный год и производственному календарю на 2021 и 2022 года. учебные часы попадают на праздничные дни (03.05.22, 09.05.22) скорректировать общее количество учебных часов в сторону уменьшения на 2 часа, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету физики в 7б классе.

7в. Согласно расписанию учебных занятий на 2021-2022 учебный год и производственному календарю на 2021 и 2022 года. учебные часы попадают на праздничные дни (08.03.22, 03.05.22, 10.05.22) скорректировать общее количество учебных часов в сторону уменьшения на 3 часа, что не отразится на выполнении учебной программы по предмету физики в 7в классе.

В связи с изменениями, которые носят в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся, в рабочей программе прослеживаются основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание.
2. Патриотическое воспитание.
3. Духовно-нравственное воспитание.
4. Эстетическое воспитание.
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.
6. Трудовое воспитание.
7. Экологическое воспитание.
8. Ценности научного познания.

Раздел № 2

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; —сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; —выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; —публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавление тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе:

примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

—описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

—характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

—объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

—решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

—распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы; —выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

—проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

—проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды,

барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

—приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

—осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

—использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

—при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

Раздел № 3

Содержание учебного предмета.

№ п/п	Раздел программы	Основное содержание по темам	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
1	Раздел 1. Введение 4 часа	Физика — наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые. Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы.	Инструктаж по технике безопасности при работе в кабинете физики. Правила пожарной безопасности. Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. Наглядный, словесный контроль.	Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС — химия). Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых. Наблюдение и описание физических явлений Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение линейных размеров тел и промежутков времени с учётом погрешностей. Измерение объёма

		Погрешность измерений. Международная система единиц.	Самостоятельная работа, изучение нового материала, контроль знаний. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний.	жидкости и твёрдого тела. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры. Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например размеров малых объектов (волос, проволока), удалённых объектов, больших расстояний, малых промежутков времени. Обсуждение предлагаемых способов.
2	Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества 5 часов	Атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание. Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.	Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. Наглядный, словесный контроль. Самостоятельная работа, изучение нового материала, контроль знаний. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний.	Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с рас творением различных веществ в воде. Оценка размеров атомов и молекул с использованием фото- графий, полученных на атомном силовом микроскопе (АСМ). Определение размеров малых тел. Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии. Проведение и объяснение опытов по наблюдению теплового расширения газов. Проведение и объяснение опытов по обнаружению сил молекулярного притяжения и отталкивания. Описание (с использованием простых моделей) основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел. Объяснение малой сжимаемости жидкостей и твёрдых тел, большой сжимаемости газов. Объяснение сохранения формы твёрдых тел и текучести жидкости. Проведение опытов, доказывающих, что в твёрдом состоянии воды частицы находятся в среднем дальше друг от друга (плотность меньше), чем в жидком. Установление взаимосвязи между особенностями агрегат-

				ных состояний воды и существованием водных организмов (МС — биология, география).
3	Раздел 3. Взаимодействие тел 23 часа	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. Наглядный, словесный контроль. Самостоятельная работа, изучение нового материала, контроль знаний. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний.	Исследование равномерного движения и определение его признаков. Наблюдение неравномерного движения и определение его отличий от равномерного движения. Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения. Анализ графиков зависимости пути и скорости от времени. Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией, например: что происходит при торможении или резком маневре автомобиля, почему невозможно мгновенно прекратить движение на велосипеде или самокате и т. д. Проведение и анализ опытов, демонстрирующих изменение скорости движения тела в результате действия на него других тел. Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности. Проведение и анализ опытов, демонстрирующих зависимость изменения скорости тела от его массы при взаимодействии тел. Измерение массы тела различными способами. Определение плотности тела в результате измерения его массы и объёма. Изучение взаимодействия как причины изменения скорости тела или его деформации. Описание реальных ситуаций взаимодействия тел с помощью моделей, в которых вводится понятие и изображение силы. Изучение силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от удлинения резинового шнура или пружины (с построением

				графика). Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы упругости (упругость мяча, кроссовок, веток дерева и др.). Анализ ситуаций, связанных с явлением тяготения. Объяснение орбитального движения планет с использованием явления тяготения и закона инерции (МС — астрономия). Измерение веса тела с помощью динамометра. Обоснование этого способа измерения. Анализ и моделирование явления невесомости. Экспериментальное получение правила сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Определение величины равнодействующей сил. Изучение силы трения скольжения и силы трения покоя. Исследование зависимости силы трения от веса тела и свойств, трущихся поверхностей. Анализ практических ситуаций, в которых проявляется действие силы трения, используются способы её уменьшения или увеличения (катание на лыжах, коньках, торможение автомобиля, использование подшипников, плавание водных животных и др.) (МС — биология). Решение задач с использованием формул для расчёта силы тяжести, силы упругости, силы трения.
4	Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов 21 час	Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и	Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. Наглядный, словесный контроль. Самостоятельная работа, изучение нового	Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления. Обоснование способов уменьшения и увеличения давления. Изучение зависимости давления газа от объёма и температуры. Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами.

		жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.	материала, контроль знаний. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний.	Обоснование результатов опытов особенностями строения вещества в твёрдом, жидком и газообразном состояниях. Экспериментальное доказательство закона Паскаля. Решение задач на расчёт давления твёрдого тела. Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости. Наблюдение и объяснение гидростатического парадокса на основе закона Паскаля. Изучение сообщающихся сосудов. Решение задач на расчёт давления жидкости. Объяснение принципа действия гидравлического пресса. Анализ и объяснение практических ситуаций, демонстрирующих проявление давления жидкости и закона Паскаля, например процессов в организме при глубоководном нырянии (МС — биология) Атмосферное давление (6 ч) Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления. Экспериментальное обнаружение атмосферного давления. Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления. Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или её отсутствия на других планетах и Луне (МС — география, астрономия). Объяснение изменения плотности атмосферы с высотой
--	--	---	--	--

				и зависимости атмосферного давления от высоты. Решение задач на расчёт атмосферного давления. Изучение устройства барометра-анероида. Экспериментальное обнаружение действия жидкости и газа на погружённое в них тело. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость. Проведение и обсуждение опытов, демонстрирующих зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела. Решение задач на применение закона Архимеда и условия плавания тел. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.
5	Раздел 5. Работа и мощность. Энергия. 10 часов	Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Моменты силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. Наглядный, словесный контроль. Самостоятельная работа, изучение нового материала, контроль знаний. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний.	Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности. Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице. Решение задач на расчёт механической работы и мощности Простые механизмы (5 ч) Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике. Рычаги в теле человека Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага,

		Коэффициент полезного действия механизмов. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.		подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости. Исследование условия равновесия рычага. Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах (МС — биология). Экспериментальное доказательство равенства работ при применении простых механизмов. Определение КПД наклонной плоскости. Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД. Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости. Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии. Обсуждение границ применимости закона сохранения энергии. Решение задач с использованием закона сохранения энергии.
6	Итоговое повторение 5 часов			

Раздел № 4

Календарно-тематическое планирование 7а класса.

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Дата	Основные направления воспитательной деятельности
1	Введение	4	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика.	1	02.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Физические величины и их измерения. Точность и погрешность измерений.	1	03.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	9,09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий

			Физика и техника.	1	10.03	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	16.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Лабораторная работа. №2 «Измерение размеров малых тел»	1	17.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул.	1	23.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении вещества.	1	24.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	30.09	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
	Взаимодействие	23	Механическое движение.	1	01.10	-развитие представления о социальных нормах

	тел		Равномерное и неравномерное движение.			и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.	1	07.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Решение задач на расчет пути и времени движения.	1	08.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Явление инерции. Взаимодействие тел.	1	14.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	15.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах"	1	21.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Плотность вещества.	1	22.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в

						коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Лабораторная работа №4 «Определение объема тела».	1	11.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	1	12.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	18.11	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности. Подготовка к контрольной работе	1	19.11	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Контрольная работа № 2 " Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.	1	25.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Сила. Сила тяжести. Явление тяготения.	1	26.11	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при

					выполнении заданий
		Вес тела. Сила упругости. Закон Гука. Единицы силы.	1	02.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
		Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости и веса тела.	1	02.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
		Динамометр Лабораторная работа. № 6 "Градуирование пружины"		09.12	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
		Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	1	10.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
		Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	16.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
		Полугодовая контрольная работа. №3	1	17.12	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
		Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с	1	23.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в

			помощью динамометра».			коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил».	1	24.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас.	1	13.01.22	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Контрольная работа № 4 "Взаимодействие тел"	1	14.01	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	20.01	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Давление в природе и технике. Решение задач на расчет давления.	1	21.01	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1	27.01	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов,

						направленных на получение новых знаний по предмету
			Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	28.01	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	03.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Сообщающиеся сосуды.	1	04.02	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	10.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	11.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Барометр-анероид. Манометры. Атмосферное давление на различных высотах.	1	17.02	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по

						предмету
			Манометры. Решение задач на знание правила сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления.	1	17.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Гидравлический пресс. Водопровод. Поршневой жидкостный насос.	1	24.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Повторение и обобщение темы " Давление твердых тел, жидкостей и газов". Решение задач.	1	25.02	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Контрольная работа №5 " Давление твердых тел, жидкостей и газов."	1	03.03	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	04.03	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Архимедова сила. Решение задач на расчет архимедовой силы.	1	10.03	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету

		Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	1	11.03	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
		Плавание тел Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости".	1	10.03	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
		Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1	11.03	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
		Плавание судов. Воздухоплавание.	1	17.03	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
		Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1	18.03	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
		Контрольная работа № 6 "Закон Архимеда. Условия плавания тел".	1	07.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету

5	Работа и мощность. Энергия.	10	Механическая работа. Мощность.	1	08.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил.	1	14.04	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	15.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Лабораторная работа № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	1	21.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Блоки. «Золотое правило» механики.	1	22.04	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Центр тяжести. Условия равновесия рычага.	1	28.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету

			Коэффициент полезного действия.	1	29.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращения энергии.	1	05.05	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	06.05	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Контрольная работа №7 "Работа и мощность. Энергия"	1	12.05	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
6	Итоговое повторение	5	Повторение изученного материала.	2	13.05 19.05	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Годовая контрольная работа. №8	1	20.05	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов

			Итоговое повторение.	2	26.05 27.05	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
--	--	--	----------------------	---	----------------	--

Календарно-тематическое планирование 7б класса.

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Дата	Основные направления воспитательной деятельности
1	Введение	4	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика.	1	02.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Физические величины и их измерения. Точность и погрешность измерений.	1	06.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	09.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Физика и техника.	1	13.09	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
2	Первоначальные сведения о строении	5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	16.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности;

	вещества					-воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Лабораторная работа. №2 «Измерение размеров малых тел»	1	20.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул.	1	23.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении вещества.	1	27.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	30.09	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
	Взаимодействие тел	23	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	04.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.	1	07.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Решение задач на расчет пути и времени движения.	1	11.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении

					учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		Явление инерции. Взаимодействие тел.	1	14.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	18.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах"	1	21.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
		Плотность вещества.	1	25.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		Лабораторная работа №4 «Определение объема тела».	1	08.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
		Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	1	11.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
		Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	15.11	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной

						совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности. Подготовка к контрольной работе	1	18.11	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Контрольная работа № 2 " Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.	1	22.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Сила. Сила тяжести. Явление тяготения.	1	25.11	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Вес тела. Сила упругости. Закон Гука. Единицы силы.	1	29.11	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости и веса тела.	1	02.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Динамометр Лабораторная работа. № 6 "Градуирование пружины"	1	06.12	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая	1	09.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности;

			сила			-воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	13.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Полугодовая контрольная работа. №3	1	16.12	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».	1	20.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил».	1	23.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас.	1	27.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Контрольная работа № 4 "Взаимодействие тел"	1	10.01.22	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
3	Давление твердых тел, жидкостей и	21	Давление. Единицы давления. Способы	1	13.01	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической

	газов		уменьшения и увеличения давления.			направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Давление в природе и технике. Решение задач на расчет давления.	1	17.01	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1	20.01	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	24.01	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	27.01	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Сообщающиеся сосуды.	1	31.01	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	03.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Измерение атмосферного давления.	1	07.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в

			Опыт Торричелли.			коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Барометр-анероид. Манометры. Атмосферное давление на различных высотах.	1	10.02	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Манометры. Решение задач на знание правила сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления.	1	14.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Гидравлический пресс. Водопровод. Поршневой жидкостный насос.	1	17.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Повторение и обобщение темы " Давление твердых тел, жидкостей и газов". Решение задач.	1	21.02	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Контрольная работа №5 " Давление твердых тел, жидкостей и газов."	1	24.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	28.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Архимедова сила.	1	03.03	-оказание психолого-педагогической поддержки

			Решение задач на расчет архимедовой силы.			обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
		1	Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	05.03		-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
		1	Плавание тел Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости".	10.03		-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		1	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	14.03		-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
		1	Плавание судов. Воздухоплавание.	17.03		-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
		1	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21.03		-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		1	Контрольная работа № 6 "Закон Архимеда. Условия плавания тел".	24.03		-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.

5	Работа и мощность. Энергия.	10	Механическая работа. Мощность.	1	04.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил.	1	07.04	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	11.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Лабораторная работа № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	1	14.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Блоки. «Золотое правило» механики.	1	18.04	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Центр тяжести. Условия равновесия рычага.	1	21.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Коэффициент полезного действия.	1	25.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.

			Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращения энергии.	1	28.04	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	05.05	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Контрольная работа №7 "Работа и мощность. Энергия"	1	12.05	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
6	Итоговое повторение	5	Повторение изученного материала.	2	16.05 19.05	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Годовая контрольная работа. №8	1	23.05	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Итоговое повторение.	2	26.05 30.05	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.

Календарно-тематическое планирование 7в класса.

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Дата	Основные направления воспитательной деятельности
1	Введение	4	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика.	1	03.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Физические величины и их измерения. Точность и погрешность измерений.	1	07.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	10.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Физика и техника.	1	14.09	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	17.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Лабораторная работа. №2 «Измерение размеров малых тел»	1	21.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.

			Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие молекул.	1	24.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении вещества.	1	28.09	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Контрольная работа №1 «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	01.10	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
	Взаимодействие тел	23	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	05.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.	1	08.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Решение задач на расчет пути и времени движения.	1	12.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Явление инерции. Взаимодействие тел.	1	15.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.

		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	19.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах"	1	22.10	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
		Плотность вещества.	1	26.10	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		Лабораторная работа №4 «Определение объема тела».	1	09.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
		Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	1	12.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
		Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	16.11	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
		Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности. Подготовка к контрольной работе	1	19.11	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать

						трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Контрольная работа № 2 " Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества.	1	23.11	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Сила. Сила тяжести. Явление тяготения.	1	26.11	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Вес тела. Сила упругости. Закон Гука. Единицы силы.	1	30.11	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Решение задач на расчет силы тяжести, силы упругости и веса тела.	1	03.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Динамометр Лабораторная работа. № 6 "Градуирование пружины"	1	07.12	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	1	10.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1	14.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении

						экспериментов.
			Полугодовая контрольная работа. №3	1	17.12	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».	1	21.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил».	1	24.12	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас.	1	28.12	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Контрольная работа № 4 "Взаимодействие тел"	1	11.01.22	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	14.01	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Давление в природе и технике. Решение задач на расчет давления.	1	18.01	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении

						учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1	21.01	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	25.01	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	28.01	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Сообщающиеся сосуды.	1	01.02	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету
			Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	04.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий
			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	08.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов
			Барометр-анероид. Манометры. Атмосферное давление на различных	1	11.02	-воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.

			высотах.			
			Манометры. Решение задач на знание правила сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления.	1	15.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Гидравлический пресс. Водопровод. Поршневой жидкостный насос.	1	18.02	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Повторение и обобщение темы " Давление твердых тел, жидкостей и газов". Решение задач.	1	22.02	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся (работа в малых группах); -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Контрольная работа №5 " Давление твердых тел, жидкостей и газов."	1	25.02	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	01.03	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Архимедова сила. Решение задач на расчет архимедовой силы.	1	04.03	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость	1	11.03	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать

			тело"			трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Плавание тел Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости".	1	15.03	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1	18.03	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Плавание судов. Воздухоплавание.	1	22.03	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1	25.03	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Контрольная работа № 6 " Закон Архимеда. Условия плавания тел".	1	05.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
5	Работа и мощность. Энергия.	10	Механическая работа. Мощность.	1	08.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил.	1	12.04	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении

						учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	15.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Лабораторная работа № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	1	19.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Блоки. «Золотое правило" механики.	1	22.04	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Центр тяжести. Условия равновесия рычага.	1	26.04	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Коэффициент полезного действия.	1	29.04	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращения энергии.	1	06.05	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.

			Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	13.05	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.
			Контрольная работа №7 "Работа и мощность. Энергия"	1	17.05	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
6	Итоговое повторение	4	Повторение изученного материала.	2	20.05 24.05	-развитие ценностного отношения к миру посредством работы с текстами гуманистической направленности; -воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности, аккуратность при выполнении заданий.
			Годовая контрольная работа. №8	1	27.05	-развитие представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов.
			Итоговое повторение.	1	31.05	-оказание психолого-педагогической поддержки обучающихся; -воспитание познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету.

Раздел № 5

Лист корректировки.

Предмет физика

Класс 7

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	по факту		

Раздел №6
Аннотация.

Название рабочей программы	Класс	УМК	Количество часов для изучения	Автор/ составитель программы (Ф.И.О.)
Рабочая программа по физики	7	К учебнику А.В. Перышкин, «Физика» 7 класс для общеобразовательных организаций: базовый уровень М.: Дрофа 2017 - 224с.: ил.	70	Бузнякова А.А.
		О.И.Громцева Самостоятельные работы по физике. 7 класс. -Издательство «Экзамен» Москва 2018.		
		MULTIMEDIA – поддержка курса «Физика» Интернет- ресурсы		